

2. Ведение детей с заболеванием, вызванным новой коронавирусной инфекцией (SARS-CoV-2) / Александрович Ю.С., Байбарина Е.Н., Баранов А.А. и др. // Педиатрическая фармакология. – 2020. - №17(2). – С. 103–118.
3. Новая коронавирусная инфекция: особенности клинического течения, возможности диагностики, лечения и профилактики инфекции у взрослых и детей / Старшинова А. А., Кушнарёва Е. А., Малкова А. М. и др. // Вопросы современной педиатрии. – 2020. - №19(2). – С. 123–131.
4. Коронавирусная инфекция у детей в Омской области / Ю. Б. Белан, Е. А. Гашина, Е. Ф. Лобова и др. // Детские инфекции. – 2020. - №19(4). – С.30-33.
5. Состояние показателей иммунного статуса у детей после перенесённой новой коронавирусной инфекции / Москалева Е.В., Петрова А.Г., Рычкова Л.В. и др. // Acta biomedica scientifica. – 2021. - №6(2). – С.58-62.
6. Клинико-эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции COVID-19 у детей г. Красноярска / Мартынова Г.Л., Строганова М.А., Богвилене Я.А. и др. // Лечение и профилактика. - 2021. - Т.11, №1. - С. 5-12.
7. COVID-19 pandemic and psychological fatigue in Turkey / Morgul E., Bener A., Atak M. et al. // Int. J. Soc. Psychiatry. - 2021; 67(2): 128-35.

#### **Сведения об авторах**

Л.И. Жмаева - врач-педиатр

Е.Н. Серебрякова - доктор медицинских наук, профессор

#### **Information about the authors**

L.I. Zhmaeva - pediatrician

E.N. Serebryakova - Doctor of Medicine, Professor

УДК: 616.981.21/958.7

### **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МУЛЬТИСИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ**

Саида Бахрамовна Исмаилова<sup>1</sup>, Шафаг Рафиг кызы Агаджанова<sup>2</sup>, Елена Исаковна Краснова<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>saida.ismailova99@ya.ru

#### **Аннотация**

**Введение.** С 2020 г. стали появляться сообщения из разных стран мира об увеличении числа госпитализаций в ОРИТ детей-подростков с развитием симптомов, схожих с проявлениями болезни Кавасаки с признаками мультиорганного поражения. Общим для данных случаев была связь с перенесенным COVID-19: наличие контакта с больным или наличие специфических антител. **Цель исследования** - изучение особенностей течения мультисистемного воспалительного синдрома при инфекции COVID-19 у детей на примере клинического случая. **Материалы и методы.** Проанализирована научная литература, посвященная мультисистемного воспалительного синдрома, с использованием поисковой системы PubMed. Используются

первичная медицинская документация (истории болезни) больного С., 2010 года рождения. Были рассмотрены клиничко-anamnestические, объективные, лабораторные данные, результаты инструментальных исследований. **Результаты.** Ребенок с МВС имел симптомы, похожие на синдром Кавасаки, но протекающие, в отличие от него, с шоком, был госпитализирован в критическом состоянии с полиорганной недостаточностью и нуждался в интенсивной терапии. **Обсуждение.** История болезни больного С. показывает, что у участковых педиатров должна быть повышенная настороженность в отношении развития МВС у детей на фоне распространенности заболеваемости НКВИ. **Выводы.** Различия между МВС и болезнью Кавасаки заключаются в том, что: средний возраст детей с МВС выше, чем детей с болезнью Кавасаки в эру до COVID-19, гастроинтестинальные симптомы и гипервоспалительный шок развиваются чаще, уровень биомаркеров значительно увеличен, типичные диагностические критерии болезни Кавасаки.

**Ключевые слова:** клинический случай, МВС, болезнь Кавасаки.

## CLINICAL CASE OF MULTISYSTEM INFLAMMATORY SYNDROME IN CHILDREN

Saida B. Ismailova<sup>1</sup>, Shafag R. Agadzhanova<sup>2</sup>, Elena I. Krasnova<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Ural state medical university, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup>saida.ismailova99@ya.ru

### Abstract

**Introduction.** Since 2020, there have been reports from around the world about an increase in the number of hospitalizations in the ICU of adolescent children with the development of symptoms similar to those of Kawasaki disease with signs of multiorgan damage. Common for these cases was the connection with the transferred COVID-19: the presence of contact with the patient or the presence of specific antibodies. **The aim of the study** - to study of the features of the course of multisystem inflammatory syndrome in children with COVID-19 infection using the example of a clinical case. **Materials and methods.** The scientific literature on multisystem inflammatory syndrome was analyzed using the PubMed search engine. Primary medical documentation (case history) of patient S., born in 2010, was used. Clinical and anamnestic, objective, laboratory data, results of instrumental studies were considered. **Results.** A child with MIS-C had symptoms similar to Kawasaki syndrome, but in contrast to it, with shock, was hospitalized in a critical condition with multiple organ failure and needed intensive care. **Discussion.** The medical history of patient S. shows that pediatricians should be more careful about the development of MIS-C in children considering global rise of COVID-19 cases. **Conclusions.** The differences between MIS-C and Kawasaki disease are that: the average age of children with MIS-C is higher than children with Kawasaki disease in the pre-COVID-19 era, gastrointestinal symptoms and hyper inflammatory shock develop more frequently, biomarker levels are significantly increased, typical diagnostic criteria for Kawasaki disease.

**Key words:** clinical case, MIS-C, Kawasaki disease.

## **ВВЕДЕНИЕ**

На сегодняшний день пандемия COVID-19 продолжается, в мире зарегистрировано свыше 130 млн подтвержденных случаев и 2,8 млн летальных исходов. Частота встречаемости НКВИ у детей, по данным разных источников, составляет около 2–5% [1], в Российской Федерации распространенность COVID-19 у детей составила 1–8,6% [2], в большинстве случаев заболевание протекает бессимптомно или в легкой форме.

С 2020 г. стали появляться сообщения из разных стран мира [3] об увеличении числа госпитализаций в ОРИТ детей-подростков с развитием симптомов, схожих с проявлениями болезни Кавасаки: с признаками мультиорганного поражения, клинической картиной токсического или септического шока, миокардита с развитием кардиогенного шока. Так, на базе инфекционного отделения государственного автономного учреждения здравоохранения Свердловской области ДГКБ №9 в периоде с января по ноябрь 2021 года было выявлено более 10 случаев заболевания МВС. Дифференциальная диагностика представляет особый интерес в связи с повышенной распространенностью синдрома и его тяжелыми проявлениями.

**Цель исследования** – изучение особенностей течения мультисистемного воспалительного синдрома при инфекции COVID-19 у детей на примере клинического случая.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Проанализирована научная литература, посвященная мультисистемного воспалительного синдрома, с использованием поисковой системы PubMed. Использованы первичная медицинская документация (истории болезни) больного С., 2010 года рождения. Были рассмотрены клинико-анамнестические, объективные, лабораторные данные, результаты инструментальных исследований.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Больной С., 2010 года рождения, поступил в инфекционное отделение государственного автономного учреждения здравоохранения Свердловской области ДГКБ №9 12.07.2021 г. с жалобами на боли в животе, слабость, недомогание, вялость, тошноту, рвоту, жидкий стул, насморк, покашливание. Из анамнеза: болеет с 03.07.21 г., когда появился однократный жидкий стул, насморк, кашель, температура до 39,0°C. Родители самостоятельно лечили симптомы ОРВИ с положительной динамикой. 06.07.21 отметили нарастание интоксикационного синдрома. Повторный подъем температуры до 38,0°C стал поводом для обращения к педиатру. Была диагностирована герпетическая ангина, начато лечение. 09.07.21 повторно появилась температура до 39,0°C, также пациента беспокоила диарея, рвота, насморк, редкий кашель. В тот же день вызвана бригада скорой медицинской помощи, после чего ребенок доставлен в Верхнесалдинский ЦГБ. В течение 1 суток в стационаре температура держалась до 39,5°C, сбивалась плохо. 10.07.2021 появился жидкий стул сначала калового цвета, затем с примесью зелени. Был назначен Цефтриаксон 2,0 в/в. Также 10.07.21 сделан экспресс-тест на COVID-19, который показал отрицательный результат. 12.07.2021 нарастали

менингеальные симптомы (ригидность затылочных мышц 2 см пальца, положительные симптомы Кернинга, Брудзинского). Проведена люмбальная пункция для подтверждения менингита. Отмечался плеоцитоз 270 клеток, нейтрофилы 85 %, лимфоциты 10 %, белок 0,15 г/л, сахар 2,0. Ликвор был отправлен на определение энтеровирусов и посев на бактерии. Анализ ликвора от 26.07.2021г.: цвет-светлый, прозрачность – полная, цитоз - 8 клеток (100% лимфоциты), белок - 0,35г/л, глюкоза - 2,9 ммоль/л. 12.07.2021 в связи с нарастанием синдрома системного воспалительного ответа, почечной недостаточности ребенок переведен в государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области ДГКБ №9.

Эпидемиологический анамнез: в июне 21 года перенес НКВИ.

Объективно: состояние ребенка тяжелое, обусловленное полиорганной недостаточностью (сердечно-сосудистой недостаточностью, почечной, гематологической недостаточностью, электролитными нарушениями, гипопроотеинемией), синдромом системной воспалительной реакции (лейкоцитоз - 34,  $84 \cdot 10^9$  /л, СРБ-520,4 мг/л,  $t=37,4^\circ\text{C}$ ), гиповолемией, эндотоксикозом на фоне течения острой кишечной инфекции, менингита. PSQFA –5 баллов. Сознание -ясное (15 баллов шкале комы Глазго), ребенок вялый, ориентирован, выполняет команды, отвечает на вопросы правильно. Ригидность затылочных мышц +3см. Симптом Брудзинского нижний - положительный. Очаговой неврологической симптоматики нет. Кожа и видимые слизистые розовые, нарушения периферической микроциркуляции не выражены, периферических отеков нет. Склерит, кровоизлияния в склеру слева. Хейлит. Дыхание спонтанное, эффективное, через естественные дыхательные пути. Кислородзависимости нет. Аускультативно в легких дыхание жесткое, выслушивается равномерно с обеих сторон, справа несколько ослаблено, хрипов нет. Гемодинамика с тенденцией к гипотензии. Тахикардия до 130 ударов в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Пульсовая волна на периферических артериях несколько ослаблена. Живот симметричен, безболезненный, не вздут, перистальтика выслушивается. Диурез самостоятельный, снижен. Установлен уретральный катетер.

Проведено обследование. ОАК от 13.07.2021 г.: гемоглобин - 114 г/л, эритроциты -  $4,2 \cdot 10^{12}$ /л, тромбоциты  $277 \cdot 10^9$ /л, лейкоциты -  $34,8 \cdot 10^9$ /л, сегментоядерные нейтрофилы - 89%, лимфоциты - 3,9%, моноциты - 6,1%, СОЭ - 23 мм/ч. Биохимический анализ крови от 13.07.21г.: АЛТ - 22,2ед/л, АСТ - 27,9 ед/л, глюкоза - 4,2 ммоль/л, креатинин - 149 мкмоль/л, мочевина - 16,8 ммоль/л, белок - 51,4 г/л, общий билирубин - 6,5 мкмоль/л, альбумин-23,8 г/л, СРБ-520,4 мг/л, калий - 3,4 ммоль/л, натрий- 131,8 ммоль/л, ферритин - 634,2 нг/мл. Тропонин - 0,28 нг/мл., креатинкиназа-МВ - 7,7 нг/мл. Общий анализ мочи от 14.07.21: плотность- 1010 г/л, белок- 0,25 г/л, лейкоциты- 20,85, эритроциты- 0,23. КЩС: рН- 7,365, рО<sub>2</sub>- 63,1, рСО<sub>2</sub>- 30,6, ВЕ-7,3. Коагулограмма от 13.07.21: нормокоагуляция в цельной крови. Значительная гиперфибриногенемия (7,4 г/л), тромбинемия, тромбоцитопения. Повышен Д-димер. Копрология 16.07.2021- п/оф, клетчатка, жиры нейтральные, слизь 3+. ПЦР кала на кишечную группу 15.07.21- не обнаружено.

ПЦР из зева и носа на COVID-19 13.07.21: не обнаружено. ИФА крови на COVID-19 13.07.21: IgG - положительный КП 13,9, IgM-отрицательно.

ЭКГ- синусовая тахикардия, ЧСС 120 уд в мин. ЭХО КГ от 14.07.2021: увеличены скоростные показатели гемодинамики на митральном клапане. Умеренно снижена фракция выброса левого желудочка 52,8%. Коронарные артерии не изменены. УЗИ органов брюшной полости от 13.07.21- двухсторонняя пиелоэктазия. Свободной жидкости в брюшной полости не обнаружено. УЗИ плевральных полостей- свободная жидкость определяется в небольших количествах, в правой полости 4 мм, в левой диафрагмальной до 8 мм. КТ грудной клетки 13.07.21 - S9,10,6 определяется мелкоочаговая субплевральная инфильтрация. КТ головного мозга 13.07.21- образование в области обходящей цистерны, больше данных за липому. Кардиолог 14.07.21 - острый миокардит.

На основании клинических, инструментально-лабораторных данных был поставлен диагноз: Мультисистемный воспалительный синдром (коронавирус перенес в июне 2021г.): ССВО, менингит, острое почечное повреждение, повреждение легких, острое повреждение сердца (миокардит), тромбоцитопения. Тяжелое течение.

В динамике 15.07.2021 переведен из РАО в инфекционное отделение. В отделении на фоне проводимой терапии нормализация температуры, стула. Купирование конъюнктивита. Нормализация артериального давления с тенденцией к гипертензии.

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Данный клинический случай показателен тем, что низкая осведомленность участковых педиатров о тенденции к нарастанию тяжёлого осложнения после НКВИ – мультисистемным воспалительным синдромом, приводит к поздней диагностике и отложенному началу лечения. В частности, ребёнку С. был поставлен верный клинический диагноз только на третьем уровне оказания медицинской помощи в государственном автономном учреждении здравоохранения Свердловской области ДГКБ №9. До этого симптомы были неверно истолкованы как проявления герпетической ангины. Однако на основании эпидемиологических данных – перенесенного НКВИ месяцем ранее, синдромов при обращении – лихорадочного, интоксикационного, диспепсического, абдоминального и болевого, следовало провести дифференциальную диагностику выставленному диагнозу и назначить дополнительное обследование. Так, лабораторные и инструментальные методы подтвердили развитие внутриорганного поражения и развитие ССВО. На фоне проводимого в стационаре лечения состояние больного улучшилось, в стабильном состоянии переведен из отделения реанимации в инфекционное. Исходя из состояния в динамике, прогноз благоприятный.

### **ВЫВОДЫ**

Приведенный клинический случай представляет интерес, со следующих позиций:

1. Мультисистемный воспалительный синдром у детей, ассоциированный с SARS-CoV-2, по-видимому, является аналогом тяжелого течения COVID-19.

2. Выявляется высокая степень ассоциации МВС с перенесенным COVID-19.

3. Ребенок с МВС имел симптомы, похожие на синдром Кавасаки, но протекающие, в отличие от него, с шоком, был госпитализирован в критическом состоянии с полиорганной недостаточностью и нуждался в интенсивной терапии.

4. Дети с МВС имеют тенденцию к преимущественному проявлению гастроинтестинальных симптомов и кардиоваскулярным нарушениям.

5. МВС имеет следующие сходные с болезнью Кавасаки симптомы: дебют на фоне острой кишечной инфекции, хейлит, склерит, рефрактерная лихорадка при исключении инфекции, резкое повышение лабораторных маркеров системного воспаления, сердечно-сосудистая недостаточность.

6. Различия между МВС и болезнью Кавасаки заключаются в том, что: средний возраст детей с МВС выше, чем детей с болезнью Кавасаки в эру до COVID-19, гастроинтестинальные симптомы и гипервоспалительный шок развиваются чаще, уровень биомаркеров значительно увеличен, типичные диагностические критерии болезни Кавасаки, а именно наличие сыпи, тромбоцитоз и лейкоцитоз (а не тромбоцитопения и лимфопения как при МВС), наблюдаются не у всех больных мультисистемным воспалительным синдромом.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. COVID-19, multisystem inflammatory syndrome in children, and Kawasaki disease: immunological mechanisms, clinical manifestations and management / Kabeerdoss J., Pilania, R. Karkhele R. et al. // *Rheumatology International*. - 2021; 41(1): 19-20.

2. Болезнь кавасаки и мультисистемный воспалительный синдром при инфекции COVID-19 у детей / Брегель Л.В., Фелль Л.З., Ефремова О.С. и др. // "Педиатрия" Журнал имени Г.Н. Сперанского. - 2020. - № 6. - С. 209-210.

3. COVID-19 and Kawasaki Disease: Novel Virus and Novel Case / Jones V., Mills M., Suarez D. et al. // *Hospital Pediatrics*. - 2020; 10 (6): 537–40.

4. Детский мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19): актуальная информация и клиническое наблюдение / Кантемирова М.Г., Новикова Ю.Ю., Овсянников Д.Ю. и др. // *Педиатрическая фармакология*. - 2020. - № 17. - С. 219–220

## **Сведения об авторах**

С.Б. Исмаилова – студент

Ш.Р. Агаджанова – студент

Е.И. Краснова – кандидат медицинских наук, доцент

## **Information about the authors**

S.B. Ismailova – student

Sh.R. Agadzhanova – student

УДК: 616-06/-099

## **КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПОСЛЕ COVID -19 КАК ПОКАЗАТЕЛИ БИОХИМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ**

Маргарита Леонидовна Кокорина<sup>1</sup>, Людмила Александровна Каминская<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>rita.kokorina@gmail.com

### **Аннотация**

**Введение.** Известно, что одним из осложнений инфекции COVID-19 является нарушение ЦНС, и в частности, когнитивных функций. **Цель исследования** - оценить уровень когнитивных нарушений как показателя изменения биохимических процессов в нервной системе в постковидный период у перенесших заболевание COVID-19. **Материалы и методы.** Проведен анонимный социальный опрос в программе Google- Forms лиц в возрасте 18-40 лет, перенесших COVID-19. При составлении опроса вариантами ответов по каждой категории являлись: «да», «частично», «нет», которым были сопоставлены величины проявления признака 1; 0,5; 0; соответственно. Для анализа данных использована MS Statistica-2010: средние величины, расчет парных корреляций. При составлении вопросов анкеты мы ориентировались на содержание уточненного опросника для пациентов с постковидным синдромом на базе MeDiCase. **Результаты.** Показатели основных симптомов КН: головные боли 24%, сонливость 55%, забывчивость 47%, снижение концентрации 48%, раздражительность 24%, спутанность речи 21%. **Обсуждение.** Наиболее часто встречающиеся когнитивными нарушениями оказались слабость, снижение концентрации, забывчивость. Корреляционный анализ показал сильную зависимость в парах: снижение внимания/забывчивость ( $r = + 0.67$ ), сонливость/снижение внимания ( $r = + 0.60$ ), снижение внимания/ проблемы с решением задач ( $r = + 0.61$ ). **Выводы.** По самооценке пациентов, перенесшие заболевание, в постковидный период, сохраняются неврологические нарушения, проявляющиеся в изменении основных когнитивных функций, которые показывают тесную связь между собой, что подтверждают данные расчета парных корреляций

**Ключевые слова:** COVID-19, когнитивные нарушения, статистическое исследование, статистическая обработка,

## **COGNITIVE IMPAIRMENTS AFTER COVID -19 AS INDICATOR OF BIOCHEMICAL CHANGES IN THE NERVOUS SYSTEM**

Margarita L. Kokorina<sup>1</sup>, Ludmila A. Kaminskaia<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup>rita.kokorina@gmail.com

### **Abstract**